

ИП «Грохотов А.Н.»  
Государственная лицензия: МООС РК № 01547Р от 03.12.07 г.

# ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ТОО «Транзит Сервис ltd»

на 2026-2035 годы

Директор  
ТОО «Транзит Сервис ltd»



Мамырбаев Ж. Ж.

Индивидуальный предприниматель



Грохотов А.Н.

г. Усть-Каменогорск, 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ .....	4
1.1 Общие сведения о предприятии и его месторасположение.....	4
1.2 Характеристика оператора как источника образования отходов.....	9
1.3 Обоснование объёмов образования отходов. Характеристика отходов. Способы обращения с отходами .....	12
1.3.1 Твердые бытовые отходы .....	12
1.3.2 Пищевые отходы .....	13
1.3.3 Огарки сварочных электродов .....	14
1.3.4 Отработанные СИЗ и спецодежда .....	15
1.3.5 Твердый осадок очистных сооружений .....	15
1.3.6 Нефтепродукты очистных сооружений .....	16
1.3.7 Отработанные фильтровальные элементы очистных сооружений .....	16
1.3.8 Отработанные фильтры пылеуловителей .....	17
1.3.9 Промасленная ветошь .....	18
1.3.10 Лом черных металлов .....	18
1.3.11 Отработанная оргтехника.....	19
1.3.12 Макулатура и картон.....	19
1.3.13 Деревянный лом .....	20
1.3.14 Пластиковый лом .....	20
1.3.15 Бой стекла .....	21
1.3.16 Отработанные светодиодные лампы .....	21
1.3.17 Медотходы .....	22
1.3.18 Пыль абразивно-металлическая.....	23
1.3.19 Лом абразивных изделий.....	23
1.3.20 Управление отходами .....	24
2 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	29
3 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ.....	30
4 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ.....	32
5 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	34

## ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами разработана для Площадки автоклавного завода ТОО «Транзит Сервис ltd», расположенного по ул. Согринская, 225 в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области.

Разработка программы произведена в связи с необходимостью строительства и ввода в эксплуатацию автоклавного завода.

ТОО «Транзит Сервис ltd» планирует строительство автоклавного завода с использованием существующего каркаса производственного здания по адресу ул. Согринская, 225 г. Усть-Каменогорск ВКО. Завод будет выпускать газобетон автоклавного твердения в количестве 150 000 м<sup>3</sup>/год, 435 м<sup>3</sup>/сут.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство автоклавного завода с использованием существующего каркаса производственного здания по адресу ул. Согринская, 225 г. Усть-Каменогорск ВКО» выполнена в 2026 году (заключение государственной экологической экспертизы № KZ30VVX00468853 от 24.02.2026 г.).

Разработка программы управления отходами проведена с целью получения экологического разрешения на воздействие.

В программе установлены лимиты накопления отходов для Площадки автоклавного завода ТОО «Транзит Сервис ltd».

Лимиты накопления отходов разработаны на 2026-2035 годы, на период действия экологического разрешения. Определены расчетным путем на основании действующих методик и проектных данных. Лимиты накопления будут достигнуты с 2026 года.

# 1 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

## 1.1 Общие сведения о предприятии и его месторасположение

Наименование предприятия: ТОО «Транзит Сервис ltd»  
Адрес места нахождения ЮЛ: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская обл., г. Усть-Каменогорск, улица Заводская, 110.  
БИН: 210540023486  
Генеральный директор: Мамырбаев Жаслан Жомартович.  
Телефон +7 777 983 3000  
Адрес электронной почты: ecoton.shygys@gmail.com  
Вид основной деятельности: строительство жилых зданий  
Форма собственности: частная

Рабочий проект «Строительство автоклавного завода с использованием существующего каркаса производственного здания по адресу ул. Согринская, 225 г. Усть-Каменогорск ВКО» разработан ТОО «ГРАДОПРОЕКТ» (ГСЛ № 22010472), проведена оценка воздействия и получено заключение по результатам оценки воздействия намечаемой деятельности № KZ30VVX00468853 от 24.02.2026 г. Объект относится ко II категории, таким образом, согласно ст. 87 Экологического Кодекса РК, проектная документация подлежит государственной экологической экспертизе в рамках процедуры выдачи экологических разрешений. Согласно ст. 122 Экологического Кодекса РК, к заявлению на получение экологического разрешения на воздействие прилагается проект нормативов допустимых выбросов (для эксплуатации объекта).

Деятельность предприятия будет осуществляться в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области, в районе Согра.

Географические координаты угловых точек земельного участка:

- 1) 50°1'19" с.ш., 82°46'55" в.д.;
- 2) 50°1'14" с.ш., 82°47'7" в.д.;
- 4) 50°1'8" с.ш., 82°47'2" в.д.;
- 5) 50°1'14" с.ш., 82°46'49" в.д.

Расстояние от участка проектирования до ближайшего водного объекта – протоки р. Ульбы – составляет 186 метров в юго-западном направлении. Участок находится вне водоохраных зон и полос водных объектов (Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 3 июля 2007 года № 163 «Об установлении водоохранной зоны и водоохранной полосы реки Иртыш и реки Ульба в городе Усть-Каменогорске и режима их хозяйственного использования», письмо РГУ «Ертисская бассейновая инспекция» № ЗТ-2025-02958246 от 2.09.2025 г. (приложение 8)).

Ближайшие жилые дома расположены в городе Усть-Каменогорске, на расстоянии 660 м к северо-западу от земельного участка завода. На расстоянии

297 м к северо-западу находится земельный участок, где размещаются казарма, баня и пищеблок, а на расстоянии 308 м к востоку находится земельный участок с жилыми помещениями учреждения № 22.

С северной и северо-восточной сторон земельного участка находится земельный участок с кадастровым номером 05-085-043-324, на котором находятся недостроенные здания, целевое назначение – для размещения незавершенного имущественного комплекса. С восточной и юго-восточной сторон земельного участка находится земельный участок с кадастровым номером 05-085-043-073, на котором находятся недостроенные здания, целевое назначение – для размещения существующих производственных помещений (объекты незавершенного строительства). К югу и юго-западу от земельного участка проходит железная дорога Усть-Каменогорск-Риддер. С западной и северо-западной сторон земельного участка находится земельный участок с кадастровым номером 05-085-043-075, на котором находятся недостроенные здания, целевое назначение – для размещения объекта незавершенного строительства (блок основного цеха).

В непосредственной близости к территории рассматриваемого объекта исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют, так как проектируемый объект расположен в городском промышленном узле.

Участок расположен вне территорий санитарно-защитных зон кладбищ, свалок, земель сельскохозяйственных полей орошения, полей ассенизации и других участков, представляющих опасность химического или биологического загрязнения производимых строительных материалов (приложение 9), объектов ветеринарно-санитарного надзора (сибиреязвенных захоронений и скотомогильников) (приложение 7).

Согласно информации РГУ МД «Востказнедра», от точки № 8 объекта застройки в 0,93 км на запад находится Береговой водозабор с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод на 25 лет для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Усть-Каменогорск ВКО (протокол ГКЗ РК № 1154-12-У от 13.02.2012 г.). Граница первого пояса зоны строгого режима установлена на расстоянии 50 м от крайних водозаборных скважин и имеет глухое ограждение, выполненное из сборных железобетонных панелей. Расстояние от земельного участка проектируемого предприятия до ограждения водозабора – 802 м. Таким образом, земельный участок предприятия находится вне первого пояса ЗСО. Ливневые стоки, используемые для полива зеленых насаждений и территории предприятия, очищаются до рыбохозяйственных показателей, соответственно могут использоваться подобным образом.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26), территория ЗСО первого и второго поясов содержится в чистоте (убирается от

бытового, строительного мусора, листвы, сухостоя, снега). В ЗСО подземных и поверхностных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения проводятся мероприятия по санитарному благоустройству территории объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока). Не допускается закачка отработанных вод в подземные горизонты, складирование твердых бытовых отходов и разработка недр земли, размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих хозяйствующих субъектов, убойных пунктов, убойных площадок и аналогичных объектов, обуславливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод, применение и размещение складов удобрений и ядохимикатов, размещение складов ГСМ, накопителей сточных вод, шламоохранилищ, складов стройматериалов (щебень, отсев и другие стройматериалы) и производственных объектов, обуславливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод. При этом намечаемая деятельность не предполагает размещения данных объектов на территории.

Карта расположения площадки автоклавного завода ТОО «Транзит Сервис ltd» приведена на рисунках 1-3.

Памятников историко-культурного наследия местного и республиканского значения в районе расположения предприятия нет.



Рисунок 1 Карта расположения промплощадки автоклавного завода ТОО «Транзит Сервис ltd»



Рисунок 2 Расположение промплощадки автоклавного завода ТОО «Транзит Сервис ltd» относительно жилой зоны



Рисунок 3 Карта особо охраняемых природных территорий ВКО и расположение объекта относительно них

## 1.2 Характеристика оператора как источника образования отходов

ТОО «Транзит Сервис ltd» планирует строительство автоклавного завода с использованием существующего каркаса производственного здания по адресу ул. Согринская, 225 г. Усть-Каменогорск ВКО. Завод будет выпускать газобетон автоклавного твердения в количестве 150 000 м<sup>3</sup>/год, 435 м<sup>3</sup>/сут. Безопасность и качество продукции соответствуют Требованиям к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий (Постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года № 1202).

Основным сырьем при производстве газобетона на проектируемом заводе является золошлам Согринской ТЭЦ. В качестве резервного сырья предусматривается использование песка.

На территории запроектированы:

- главный корпус;
- склад песка;
- открытый склад готовой продукции;
- склад извести и гипса;
- склад алюминиевой пасты;
- КТПБ 10/0,4;
- ДЭС;
- резервуары технической воды емк. 500 м<sup>3</sup> (2 шт.);
- насосная станция;
- резервуары для бытовых стоков ёмкостью 100 и 10 м<sup>3</sup>;
- очистные сооружения поверхностного стока производительностью 60 л/с (2 шт.);
- резервуары для дождевых стоков ёмкостью 100 м<sup>3</sup> (10 шт.);
- резервуар для конденсата ёмкостью 300 м<sup>3</sup>;
- насосная станция конденсата;
- контрольно-пропускной пункт с отделом продаж;
- досмотровая площадка с весовой.

Золошлаковый шлам поступает в автоцистернах с Согринской ТЭЦ и подается в пять шламбассейнов, установленных в здании завода. При отсутствии золошлама используется песок, который по мере необходимости также загружается в шламбассейны.

Помимо золошлама и песка сырьем для производства газоблоков является цемент, гипс, известь и алюминиевая паста.

Цемент поставляется автоцементовозами, пневмонасосом перекачивается в силосы цемента. Из них по необходимости цемент перекачивается в бункер цемента, а при длительном хранении производится перекачивание цемента из одного силоса в другой для предотвращения слеживаемости.

Комовая известь и гипс разгружаются самосвалами на закрытом складе сыпучих материалов, откуда отгружаются в помещение цеха на сухой помол и далее в расходные бункеры.

Алюминиевая пудра (паста) поступает в герметичных контейнерах, которые вскрываются в установке непосредственно в смеситель.

Все компоненты подаются в смеситель. Полученная ячеисто-бетонная смесь заливается в формы. После созревания и оттаивания производится резка блоков с помощью струн. Поддон с разрезанным массивом закатывается в автоклав на термообработку. Освобождающийся отработанный пар и конденсат передается в аккумулятор отработанного пара и отводится на участок регенерации тепла.

После термообработки блоки укладываются на паллеты, упаковываются, транспортируются на склад готовой продукции. Освободившиеся поддоны

очищаются в щёточной машине и направляются на повторную загрузку, либо на склад.

Материальный баланс намечаемого производства приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Материальный баланс производства газобетонных блоков

Наименование компонента	Расход на 1 м <sup>3</sup> , кг		Суточный расход материалов, тонн		Годовой расход материалов, тонн		
	на песке	на ЗШО	на песке	на ЗШО	на песке	на ЗШО	всего
Суточное производство газобетона – 435 м <sup>3</sup>							
Годовое производство газобетона на основе песка – 30 тыс. м <sup>3</sup>							
Годовое производство газобетона на основе золошлака – 150 тыс. м <sup>3</sup>							
Песок Самарский / Золошлак ТЭС	450	500	195,8	217,5	13500	60000	73500
Цемент ПЦ 500	120	80	52,2	34,8	3600	9600	13200
Гипс (казахстанских месторождений)	40	20	17,4	8,7	1200	2400	3600
Известь обожжённая, СаО > 85%	65	60	28,3	26,1	1950	7200	9150
Алюминий порошок / паста	0,45	0,43	0,196	0,187	13,5	51,6	65,1
Вода	1,011	0,434	440	189	30330	52080	82410
в т.ч. конденсат	0,34	0,34	148	148	10200	40800	51000
свеж. вода	0,671	0,094	292	41	20130	11280	31410

Воздухоснабжение оборудования предусматривается от двух компрессоров Atlas Copco G7-13FF500.

Контроль качества продукции проводится в лаборатории.

В механической мастерской проводятся ремонт и техническое обслуживание технологических процессов (сварочный пост, токарный, фрезерный, сверлильный, точноно-шлифовальный станки). Оборудование мастерской оборудовано пылеочисткой.

Транспорт предприятия осуществляет ремонт и заправку в организациях города.

В 2025 году проведено исследование вещественного состава проб песка и обогатимости золошлаковых отходов Согринской ТЭС, с привлечением РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИцветмет». Результаты подтвердили пригодность золошлака для производства газобетонных блоков.

Основными условиями применения золошлака являются подтвержденная безопасность его химического состава и радиационная безопасность, что должно подтверждаться паспортами отходов, протоколами анализов, либо другими документами.

За рубежом вопрос о безопасности золошлаковых отходов (ЗШО) тепловых электростанций (ТЭС) давно получил однозначное разрешение. В мировой практике ЗШО повсеместно классифицируются как неопасные материалы, а термин «токсичные» в отношении них не применяется [22].

Поскольку золошлаковые отходы других производителей не окажут влияния на технологию производства газобетонных блоков, то они могут использоваться в качестве сырья, но только после подтверждения соответствия химического состава ЗШО допустимому для технологии производства, а также соответствия безопасного уровня радиоактивности и отсутствия токсичности отхода по результатам лабораторных исследований.

### **1.3 Обоснование объёмов образования отходов. Характеристика отходов. Способы обращения с отходами**

На 2026-2035 годы на предприятии будут образовываться следующие виды отходов: **ТБО, пищевые отходы, огарки сварочных электродов, отработанные СИЗ и спецодежда, твердый осадок очистных сооружений, нефтепродукты очистных сооружений, отработанные фильтровальные элементы очистных сооружений, отработанные фильтры пылеуловителей, промасленная ветошь, лом черных металлов, отработанная оргтехника, макулатура и картон, деревянный лом, пластиковый лом, бой стекла, отработанные светодиодные лампы, медотходы, пыль абразивно-металлическая, лом абразивных изделий.**

#### **1.3.1 Твердые бытовые отходы**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

ТБО образуются в непромышленной сфере, в процессе жизнедеятельности людей. В процессе образования и накопления отходов они сортируются и насколько это возможно в процессе накопления, отделяются от стекла, пластика, бумаги, остатков пищи, которые собираются как отдельные виды отходов

Морфологический состав отхода, %: бумага, картон – 25, пищевые отходы – 30, дерево – 1,5, металл черный – 3,5, металл цветной – 0,3, текстиль – 7, кости – 0,5, стекло – 8, кожа, резина – 4, камни – 3, пластмасса – 5, прочее – 12,2.

ТБО – негорючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде. Агрегатное состояние – твердые. Максимальный размер частиц не ограничен.

Расчет образования отходов:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п)

2. СП РК 3.01-101-2013. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов

\*\*\*Объем твердых бытовых отходов от сотрудников промплощадки

Количество отходов на 1 человека, м<sup>3</sup>/год, [1, п. 2.44]  $g = 0,3$

Плотность отхода, т/м<sup>3</sup>, [1, п. 2.44]  $p = 0,25$

Количество человек, работающих на расчётной территории,  $N = 176$

Объем образования отходов, т/год, [1, п. 2.44]  $M_1 = N \cdot g \cdot p = 176 \cdot 0,3 \cdot 0,25 = 13,2$

\*\*\*Смёт с территории

Нормативное количество смета, т/м<sup>2</sup>·год, [1, п. 2.45]  $q = 0,005$

Площадь убираемых территорий, м<sup>2</sup>,  $S = 10000$

Объем образования отходов, т/год, [1, п. 2.45]  $M_2 = S \cdot q = 10000 \cdot 0,005 = 50$

ИТОГО, объем образования ТБО, т/год,  $M = M_1 + M_2 = 13,2 + 50 = 63,2$  т/год.

Для сбора бытовых отходов на территории предприятия будут установлены контейнеры. Вывоз отходов и мусора из контейнеров будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе.

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

### 1.3.2 Пищевые отходы

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 01 08 (неопасные).

Отходы образуются при работе столовой, в процессе приготовления пищи и уборки грязной посуды.

Морфологический состав отхода: остатки пищевых продуктов.

Пищевые отходы имеют различную консистенцию, чаще – влажные, состоящие из разнообразных остатков, различной степени готовности. Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – полужидкие, смесь.

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», образование пищевых отходов определяется по формуле:

где:  $N$  – норма образования отхода, м<sup>3</sup>/год;

0,0001 – среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м<sup>3</sup>;

$n$  – число рабочих дней в году,  $n=365$  дней;

$m$  – среднее число блюд на одного человека,  $m=3$  шт;

$z$  – количество посадочных мест,  $z=176$  мест.

$N = 0,0001 \cdot 176 \cdot 3 \cdot 365 = 19,272 \text{ м}^3/\text{год}$ .

При плотности пищевых отходов  $p = 0,3 \text{ т/м}^3$ , количество отходов составит:  $M = N \cdot p = 19,272 \cdot 0,3 = 5,782 \text{ т/год}$ .

Пищевые отходы не опасные, разлагаются в природе полностью. При этом данный вид отходов может использоваться на корм скоту, домашним животным. Также особенностью данного отхода является необходимость его ежедневного вывоза ввиду быстрого начала брожения. Таким образом, отход ежедневно передается по запросу крестьянским хозяйствам, частным лицам, заинтересованным в обеспечении животных питанием с использованием пищевых отходов столовой. При этом обеспечивается тщательный учет количества образующихся отходов и переданных заинтересованным лицам.

Не допускается смешивание пищевых отходов с любыми другими видами отходов.

Пищевые отходы складироваться в герметично закрывающихся металлических баках в подсобном помещении столовой. В конце рабочего дня баки разгружаются в тару, предоставляемую лицами, определенными для утилизации отходов. Затем баки тщательно промываются от остатков пищи и таким образом, многократно используются в течение всего года.

### **1.3.3 Огарки сварочных электродов**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 12 01 13 (неопасные).

Отходы образуются при сварочных работах с использованием сварочной проволоки и сварочных электродов.

Морфологический состав отхода, %: сварочная проволока – 75, компоненты обмазки – 25.

Огарки сварочных электродов – это остатки сварочного материала. Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», количество огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = M \cdot \alpha,$$

где:  $M$  – фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 3,9 \cdot 0,015 = 0,06, \text{ т/год}$$

Для сбора огарков сварочных электродов будет использоваться маркированный закрытый контейнер на площадке отходов. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

### 1.3.4 Отработанные СИЗ и спецодежда

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 15 02 03 (неопасные).

Отходы образуются при замене изношенных СИЗ и спецодежды.

Морфологический состав отхода: текстиль – 100 %.

Отработанные СИЗ и одежда – изношенные или отработавшие свой ресурс респираторы, элементы одежды, рукавицы. Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Летний комплект спецодежды (с учетом рукавиц, респираторов),  $M_1 = 2,5$  кг. Зимний комплект спецодежды,  $M_2 = 3,5$  кг. Летний комплект обуви весит  $M_3 = 1$  кг. Зимний комплект обуви весит  $M_4 = 1,5$  кг. Количество рабочих.  $N = 176$  человек. Частота замены спецодежды,  $n = 1$  раз в год.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M = n \cdot N \cdot (M_1 + M_2 + M_3 + M_4) / 10^3 = 1 \cdot 176 \cdot (2,5 + 3,5 + 1 + 1,5) / 10^3 = 1,496, \text{ т/год}$$

Отработанные СИЗ и одежда до передачи их спецорганизации накапливаются в складском помещении. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

### 1.3.5 Твердый осадок очистных сооружений

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 19 08 16 (неопасные).

При очистке сточных вод образуется твердый осадок очистных сооружений.

Морфологический состав: взвешенные вещества, вода.

Влажный осадок. Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», количество твердого осадка очистных сооружений определяется по формуле:

$$N_{ТВ} = C_{взв} \cdot Q \cdot n, \text{ т/год},$$

где:  $C_{взв}$  – концентрация взвешенных веществ в сточной воде,  $\text{т/м}^3$ ,  $C_{взв} = 0,003$ ;

$$Q \text{ – расход сточной воды, } \text{м}^3/\text{год}, Q = 19831$$

$$n \text{ – эффективность осаждения взвешенных веществ в долях, } n = 0,999$$

$$N_{ТВ} = 0,003 \cdot 19831 \cdot 0,999 = 59,434, \text{ т/год}.$$

Вывоз отхода будет осуществляться в специализированную организацию. Выемка отхода осуществляется при обслуживании очистных сооружений.

Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

### **1.3.6 Нефтепродукты очистных сооружений**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 19 08 10\* (опасные).

При очистке сточных вод образуются нефтепродукты очистных сооружений.

Морфологический состав: нефтепродукты, вода.

Нефтепродукты горючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – жидкие.

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», количество твердого осадка очистных сооружений определяется по формуле:

$$N_{\text{нп}} = C_{\text{нп}} \cdot Q \cdot n, \text{ т/год},$$

где:  $C_{\text{нп}}$  – концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м<sup>3</sup>,  $C_{\text{нп}} = 0,00005$ ;

$$Q \text{ – расход сточной воды, м}^3/\text{год}, Q = 19831$$

$$n \text{ – эффективность осаждения взвешенных веществ в долях, } n = 0,999$$

$$N_{\text{нп}} = 0,00005 \cdot 19831 \cdot 0,999 = 0,991, \text{ т/год}.$$

Вывоз отхода будет осуществляться в специализированную организацию, имеющую лицензию на переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов. Выемка отхода осуществляется при обслуживании очистных сооружений. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

### **1.3.7 Отработанные фильтровальные элементы очистных сооружений**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 15 02 02\* (опасные).

При очистке ливневых вод происходит загрязнение сорбента, губчатого фильтра которые нужно регулярно заменять.

Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердое.

Расчет образования отхода произведен балансовым методом.

Сорбент представляет собой измельченный антрацит и уголь, либо керамзит в количестве 23,2 м<sup>3</sup>, который нужно заменять 1 раз в 1-3 года. Удельный вес сорбента, поступающего в загрузку, составляет 0,8 т/м<sup>3</sup>,

влажность отработанного сорбента (W) – 40 %, содержание нефтепродуктов (Mнеф) – 10 %.

Годовой расход сорбента, т/год,  $M_c = 23,2 \cdot 0,8 = 18,56$

Масса отхода, т/год,  $M = M_c + M_c \cdot W / 100 + M_c \cdot M_{неф} / 100 = 18,56 + 18,56 \cdot 40 / 100 + 18,56 \cdot 10 / 100 = 27,84$

Губчатый фильтр представляет собой губку из пенополиуретана массой 8 кг, которую нужно заменять 1 раз в год. Влажность губчатого фильтра (W) – 40 %, содержание нефтепродуктов (Mнеф) – 10 %. Количество фильтров за год – 2.

Масса отхода, т/год,  $M = n \cdot (M_c + M_c \cdot W / 100 + M_c \cdot M_{неф} / 100) = 2 \cdot (0,008 + 0,008 \cdot 40 / 100 + 0,008 \cdot 10 / 100) = 0,024$

Итого, общее количество отхода:  $27,84 + 0,024 = 27,864$  т/год.

Выемка отхода из очистных сооружений осуществляется спецтехникой, обслуживающей очистные сооружения. Отходы извлекаются из очистных сооружений, при этом отжимаются до влажности не более 40 % (чтобы избежать вытекания жидкости при транспортировке) и помещаются в транспорт для перевозки отхода. Вывоз отхода будет осуществляться в специализированную организацию, имеющую лицензию на переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов. Выемка отхода осуществляется при обслуживании очистных сооружений, при обнаружении необходимости замены. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

### **1.3.8 Отработанные фильтры пылеуловителей**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 15 02 03 (неопасные).

На предприятии используются пылеуловители, часть которых имеет в составе сменные адсорбирующие материалы. По окончании срока их эксплуатации материалы демонтируются и заменяются на новые, а пришедшие в негодность являются отходами.

Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердое.

Съемные пылеулавливающие элементы содержатся в импульсном пылеуловителе LDMS-50 (масса фильтровальных элементов 150 кг, замена проводится 1 раз в полгода), фильтр MDB-6-T12 (масса фильтровальных элементов 30 кг, замена проводится 1 раз в 1-3 года), электростатический фильтр ЕМК-1600с (замена не требуется), агрегат ЗИЛ-900м (масса фильтровальных элементов 50 кг, замена проводится 1 раз в 1-3 года).

$M = (150 \cdot 2 + 30 \cdot 1 + 50 \cdot 1) / 1000 = 0,38$  т/год

Выемка отхода из пылеуловителя осуществляется рабочим, обслуживающим пылеочистные сооружения. Отходы помещаются в транспорт для перевозки. Вывоз отхода будет осуществляться в специализированную организацию. Продолжительность накопления отходов составляет не более

шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

### **1.3.9 Промасленная ветошь**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 15 02 02\* (опасные).

Отходы образуются при работе с машинами и механизмами, станками.

Ткань хлопчатобумажная – 73, остатки ГСМ – 12, влага – 15.

Ветошь – это тканевые материалы, пропитанные нефтепродуктами в различной степени. В виду наличия в них нефтепродуктов – горючие, при этом взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», объем образования определяется исходя из поступающего количества ветоши (M0, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M0 = 1,5 \text{ т/год;}$$

$$M = 0,12 \times M0, \text{ тонн;}$$

$$W = 0,15 \times M0 \text{ тонн;}$$

$$N = 1,5 + 1,5 \cdot 0,12 + 1,5 \cdot 0,15 = 1,905 \text{ т/год.}$$

Промасленная ветошь до передачи спецорганизации накапливается в мастерской или цехе, в контейнерах. Вывоз отхода будет осуществляться в специализированную организацию, имеющую лицензию на переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов. Выемка отхода осуществляется при обслуживании очистных сооружений, при обнаружении необходимости замены. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

### **1.3.10 Лом черных металлов**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 17 04 05 (неопасные).

Отходы образуются при ремонте оборудования, износе транспортных средств и при работе металлообрабатывающих станков.

Морфологический состав: черный металл – 100 %.

Лом черных металлов – это чугунные и стальные куски и стружка. Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

1) Образование стружки черных металлов рассчитано балансовым методом. С учетом производительности работы расход металла составит 0,02

т/час. Время работы станков, от которых образуется стружка (сверлильный, токарный, фрезерный) составит 600 часов. Таким образом, расход металла составляет  $0,02 \cdot 600 = 12$  тонн.

Норма образования стружки металлической, входящей в состав лома черных металлов, составляет:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где  $M$  – расход черного металла при металлообработке, т/год,  $M = 12$ ;  
 $\alpha$  – коэффициент образования стружки при металлообработке,  $\alpha = 0,04$ ;  
 $N = 12 \cdot 0,04 = 0,48$  т/год.

2) Образование кускового лома принято ориентировочно и составит 100 т/год.

Таким образом, общий объем образования лома черных металлов составит:  $0,48 + 100 = 100,48$ , т/год.

Для сбора лома черных металлов будет использоваться маркированный контейнер. Вывоз лома черных металлов будет осуществляться по мере их накопления специализированной организацией на договорной основе. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

### **1.3.11 Отработанная оргтехника**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 01 36 (неопасные).

Отходы образуются в результате поломки оргтехники.

Морфологический состав отхода: пластик, металл, стекло, кабель.

Отходы представляют собой элементы оргтехники: целые и обломки. Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Рассчитать точное количество отхода не представляется возможным, поскольку годовое количество будет зависеть от вида техники. Однако, с учетом вероятности поломки, принимаем по среднему весу трех единиц оргтехники. Средний вес 1 единицы составляет 20 кг. Таким образом, годовое количество отхода, подлежащее вывозу составляет 0,06 т/год.

Сломанная оргтехника в ожидании вывоза находится в складском помещении. Вывозится в организацию, осуществляющую сбор данного отхода. Продолжительность накопления отходов, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК, не превышает 6 месяцев.

### **1.3.12 Макулатура и картон**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 01 01 (неопасные).

Отходы образуются при использовании бумаги и при распаковке продукции.

Морфологический состав отхода: бумага, картон.

Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Для расчета количества отхода принимаем, что для ведения учета расходуется 2 пачки бумаги (500 листов – 2,5 кг) в месяц, из них в отходы идет 10 %. Образование картона составит 2 кг/год с 1 работника.

Таким образом, количество макулатуры составит, М, т/год:  $M = 2,5 \cdot 2 \cdot 12 \cdot 10 \% / 1000 + 2 \cdot 176 / 1000 = 0,358$ .

Для сбора макулатуры и картона в помещении АБК имеется специальный контейнер с соответствующей маркировкой. При заполнении контейнера он перемещается на площадку ТБО в ожидании вывоза отхода, а вместо него в помещении АБК ставится такой же пустой контейнер. Вывоз отхода будет осуществляться в организацию, принимающую отходы макулатуры и картона на переработку. Продолжительность накопления отходов, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК, не превышает 6 месяцев.

### **1.3.13 Деревянный лом**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 01 38 (неопасные).

Отходы образуются при использовании бумаги и при распаковке продукции.

Морфологический состав отхода: дерево.

Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Для расчета количества отхода принимаем, что количество деревянных частей инвентаря и мебели на территории предприятия составляет 5 тонн. В результате поломки в отходы идет не более 10 % от общего количества материала в год. Таким образом, количество деревянного лома составит, М, т/год:  $M = 5 \cdot 10 \% = 0,5$  т/год.

Сбор деревянного лома осуществляется в складском помещении предприятия. При накоплении отхода осуществляется его вывоз в организацию, принимающую отходы дерева на переработку, либо частным лицам, заинтересованным в получении деревянного лома для собственных нужд. Вывоз отхода будет осуществляться в организацию, принимающую деревянный лом на переработку. Продолжительность накопления отходов, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК, не превышает 6 месяцев.

### **1.3.14 Пластиковый лом**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 01 39 (неопасные).

Отходы образуются при использовании пластиковых изделий.

Морфологический состав отхода: пластик.

Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Для расчета количества отхода принимаем, что количество пластиковых частей инвентаря и мебели на территории предприятия составляет 10 тонн. В результате поломки в отходы идет не более 10 % от общего количества материала в год. Таким образом, количество пластикового лома составит:  $M = 10 \cdot 10 \% = 1,0$  т/год.

Сбор пластикового лома осуществляется на площадке для сбора ТБО, в отдельном маркированном контейнере. По мере накопления отхода осуществляется его вывоз в организацию, принимающую пластиковые отходы на переработку. Продолжительность накопления отходов, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК, не превышает 6 месяцев.

### **1.3.15 Бой стекла**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 01 02 (неопасные).

Отходы образуются в результате стеклянных частей мебели, инвентаря, посуды, тары, используемой в столовой, лаборатории, а также окна.

Морфологический состав отхода – стекло – 100.

Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Для расчета количества отхода принимаем, что количество стеклянных частей инвентаря, тары и мебели на территории предприятия составляет 15 тонн. В результате поломки в отходы идет не более 10 % от общего количества материала в год. Таким образом, количество боя стекла составит:  $M = 15 \cdot 10 \% = 1,5$  т/год.

Сбор боя стекла осуществляется на площадке для сбора ТБО, в отдельном маркированном контейнере. По мере накопления отхода осуществляется его вывоз в организацию, принимающую бой стекла на переработку. Продолжительность накопления отходов, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК, не превышает 6 месяцев.

### **1.3.16 Отработанные светодиодные лампы**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 01 36 (неопасные).

Отходы образуются в результате замены отработавших свой срок сетодиодных ламп.

Морфологический состав отхода, %: алюминий – 35, кремний – 35, стекло – 20, пластик – 10.

Отработанные светодиодные лампы – это хрупкие отходы. Представляют собой вышедшие из строя светодиодные лампы. Негорючие, взрывобезопасные. Агрегатное состояние – твердые.

Расчет образования отхода проведен согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Эксплуатационный срок службы лампы, час,  $K = 12000$ . Вес лампы, грамм,  $M = 50$ . Количество установленных ламп данной марки, шт,  $N = 600$ . Число дней работы одной лампы данной марки в год, дн/год,  $DN = 365$ . Время работы лампы данной марки часов в день, час/дн,  $S = 24$ .

Фактическое количество часов работы ламп данной марки, ч/год,  $T = DN \cdot S = 365 \cdot 24 = 8760$ .

Количество образующихся отработанных ламп, шт/год,  $G = N \cdot T / K = 600 \cdot 8760 / 12000 = 438$ .

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, т/год,  $M = G \cdot M \cdot 10^{(-6)} = 438 \cdot 50 \cdot 10^{(-6)} = 0,022$ .

Сбор отработанных ламп осуществляется на площадке для сбора ТБО, в отдельном маркированном контейнере. По мере накопления отхода осуществляется его вывоз в организацию, принимающую светодиодные лампы на переработку. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

### 1.3.17 Медотходы

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 18 01 03\* (опасные).

Во время работы медицинского кабинета могут образовываться отходы от медицинских манипуляций. Данные отходы образуются не регулярно, при этом не могут быть утилизированы вместе с твердыми бытовыми, либо любыми другими отходами, представляя потенциальную угрозу с точки зрения биологической безопасности.

Морфологический состав отхода: материалы и инструменты, предметы, загрязненные биологическими жидкостями или остатками препаратов, тара из-под препаратов.

Медотходы – негорючие, взрывобезопасные материалы. Твердые материалы различной влажности. Агрегатное состояние – твердое.

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», образование медицинских отходов определяется по формуле:

$$M = 0,0001 \cdot n, \text{ т/год}$$

где: 0,0001 – норма образования отхода, т·чел/год;

n – количество человек;

$$M = 0,0001 \cdot 176 = 0,018 \text{ т/год.}$$

По мере образования медицинских отходов они упаковываются в специальные пакеты и вывозятся по запросу обслуживающей специализированной организацией (в течение суток с момента образования отходов). Учет образования медицинских отходов, также как и учет их передачи специализированной организации ведется медработником предприятия.

### **1.3.18 Пыль абразивно-металлическая**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 12 01 02 (неопасные).

Отходы образуются в результате пылеулавливания в мастерской Завода, где проводятся сварочные работы и заточка инструмента.

Морфологический состав отхода: пыль абразивная – 17 %, пыль металлическая – 73 %.

Отход представляет собой порошок абразивный, с небольшой долей металлического. Агрегатное состояние – твердый.

Расчет образования отхода проведен балансовым методом.

Всего при проведении сварочных работ выделяется 0,0089 т/год аэрозоля, а после очистки – 0,000712 т/год. Таким образом, от сварочных работ образуется  $0,0089 - 0,000712 = 0,008188$  т/год.

Всего при заточке инструмента и металлообработке выделяется 0,2026 т/год пылей, а после очистки – 0,002026 т/год. Таким образом, от заточки инструмента образуется  $0,2026 - 0,002026 = 0,200574$  т/год.

Итого, от мастерской образуется уловленная пыль в количестве  $0,008188 + 0,200574 = 0,208762 \approx 0,209$  т/год.

Уловленная пыль собирается в контейнерах, встроенных в пылеуловителях. В контейнер помещается мешок для пыли, по мере заполнения пылесборника, мешок завязывается и направляется на площадку для накопления отходов. По мере накопления отхода осуществляется его вывоз в организацию, принимающую такую пыль на переработку. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

### **1.3.19 Лом абразивных изделий**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 12 01 21 (неопасные).

Отходы образуются в результате заточки инструмента в мастерской Завода.

Морфологический состав отхода: диоксид кремния – 85-90 %, связующее – 10-15 %.

Отход представляет собой куски абразивных кругов. Агрегатное состояние – твердый.

Расчет образования отхода проведен согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = n \cdot m, \text{ т/год,}$$

где  $n$  – количество использованных кругов в год, т/год, 0,06;

$m$  – масса остатка одного круга, принимается 33 % от массы круга.

$$N = 0,06 \cdot 0,33 = 0,02.$$

Образующийся абразивный лом складировается в прочных мешках на территории мастерской, по мере накопления передается специализированной организации, принимающей данный отход на переработку. Продолжительность накопления отходов составляет не более шести месяцев, в соответствии с требованиями ст. 320 Экологического Кодекса РК.

### **1.3.20 Управление отходами**

Согласно п.1 ст.329 ЭК РК, образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

Для реализации первого пункта иерархии:

– при использовании бумаги в делопроизводстве минимизирован перевод документов на бумажный носитель, максимально применяется электронный документооборот, а в случае распечатки, бумага используется с обеих сторон.

Для реализации третьего пункта иерархии часть отходов предприятия перерабатывается:

– отработанная оргтехника передается специализированной организации для получения запасных частей;

– отработанные светодиодные лампы передаются специализированной организации для получения запасных частей;

– отходы макулатуры и картона могут быть переработаны и использованы вторично;

– отработанные СИЗ и спецодежда частично вывозятся в благотворительные организации – приюты для животных, ветеринарные клиники, для использования отхода в качестве подстилки и согревающих материалов;

Для реализации четвертого пункта иерархии часть отходов предприятия отправляется на утилизацию:

- пищевые отходы;
- огарки сварочных электродов;
- твердый осадок очистных сооружений;
- отработанные фильтры пылеуловителей;
- лом чёрных металлов;
- отработанная оргтехника;
- деревянный лом;
- пластиковый лом;
- бой стекла;
- отработанные фильтровальные элементы очистных сооружений;
- нефтепродукты очистных сооружений;
- пыль абразивно-металлическая;
- отработанные СИЗ и спецодежда;
- лом абразивных изделий.

Для реализации пятого пункта иерархии часть отходов предприятия отправляется на удаление:

- промасленная ветошь;
- медотходы;
- твердые бытовые отходы.

Таким образом, соблюдается иерархия мер по предотвращению образования отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2-5 иерархии, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

В соответствии со ст. 336 Экологического Кодекса, специализированные организации, занимающиеся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов должны иметь лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". Поставщики этих услуг будут выбраны до начала работ по проекту, на основании коммерческих предложений, и с обязательным условием наличия лицензии на деятельность по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. В районе осуществления намечаемой деятельности работают организации, осуществляющие приём отходов, действующие на основании лицензии и экологического разрешения, такие как: ТОО «Өскеменспецкоммунтранс», ТОО «НАБ-Центр VOLTMAN Шығыс», ТОО «Тандем», ТОО «Промотход Восток», ТОО «Биотоп», ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами», ТОО «Шығыс Майкубен» и прочие.

В соответствии со ст. 327 Экологического Кодекса необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: риска для вод, в том числе

подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; без отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Все виды отходов, образующихся в процессе реализации проекта, складироваться отдельно, в маркированных контейнерах на подготовленных площадках (с навесом, ограждением, твердым основанием). Вывоз отходов с территории проектируемого объекта осуществляется специализированной организацией, с которой заключается договор до начала выполнения работ по проекту. После передачи отходов специализированной организации, она принимает на себя ответственность за дальнейшее управление отходами. При этом, согласно п. 5 ст. 321, запрещается смешивание отходов, подвергнутых разделительному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами. Ежедневно в местах накопления отходов поддерживается порядок, проводится уборка, при необходимости – мелкий ремонт, чтобы обеспечить выполнение всех требований по временному складированию.

Согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Согласно ст. 219 Кодекса транспортировка отходов осуществляется с условием соблюдения национальных стандартов в области управления отходами.

Перечень отходов, объемы образования и накопления, а также операции, которым подвергаются отходы, приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 Объемы образования и накопления отходов

Наименование отходов	Код отхода	Образование, т/год	Накопление, т/год	Вид операции, которому подвергается отход
Твердые бытовые отходы	20 03 01	63,2	63,2	Вывоз специализированной организацией
Пищевые отходы	20 01 08	5,781	5,781	Вывоз специализированной организацией
Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,06	0,06	Вывоз специализированной организацией
Отработанные СИЗ и спецодежда	15 02 03	1,496	1,496	Вывоз специализированной организацией
Твердый осадок очистных сооружений	19 08 16	59,434	59,434	Вывоз специализированной организацией
Отработанные фильтры пылеуловителей	15 02 03	0,38	0,38	Вывоз специализированной организацией
Лом черных металлов	17 04 05	100,48	100,48	Вывоз специализированной организацией

Наименование отходов	Код отхода	Образование, т/год	Накопление, т/год	Вид операции, которому подвергается отход
Отработанная оргтехника	20 01 36	0,06	0,06	Вывоз специализированной организацией
Макулатура и картон	20 01 01	0,358	0,358	Вывоз специализированной организацией
Деревянный лом	20 01 38	0,5	0,5	Вывоз специализированной организацией
Пластиковый лом	20 01 39	1,0	1,0	Вывоз специализированной организацией
Бой стекла	20 01 39	1,5	1,5	Вывоз специализированной организацией
Отработанные светодиодные лампы	20 01 36	0,022	0,022	Вывоз специализированной организацией
Нефтепродукты очистных сооружений	19 08 10*	0,991	0,991	Вывоз специализированной организацией
Отработанные фильтровальные элементы очистных сооружений	15 02 02*	27,864	27,864	Вывоз специализированной организацией
Промасленная ветошь	15 02 02*	1,905	1,905	Вывоз специализированной организацией
Медотходы	18 01 03*	0,018	0,018	Вывоз специализированной организацией
Пыль абразивно-металлическая	12 01 02	0,209	0,209	Вывоз специализированной организацией
Лом абразивных изделий	12 01 21	0,02	0,02	Вывоз специализированной организацией
<b>ИТОГО:</b>		<b>265,278</b>	<b>265,278</b>	

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации (2026-2035 гг.) представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 Лимиты накопления отходов производства и потребления

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	0	265,278
В том числе отходов производства:	0	202,078

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
отходов потребления:	0	63,2
<i>Опасные отходы</i>		
Нефтепродукты очистных сооружений )19 08 10*)	0	0,991
Отработанные фильтровальные элементы очистных сооружений (15 02 02*)	0	27,864
Промасленная ветошь (15 02 02*)	0	1,905
Медотходы (18 01 03*)	0	0,018
Пыль абразивно-металлическая (12 01 02)	0	0,209
Лом абразивных изделий (12 01 21)	0	0,02
<i>Неопасные отходы</i>		
Твердые бытовые отходы (20 03 01)	0	63,2
Пищевые отходы (20 01 08)	0	5,781
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	0	0,06
Отработанные СИЗ и спецодежда (15 02 03)	0	1,496
Твердый осадок очистных сооружений (19 08 16)	0	59,434
Отработанные фильтры пылеуловителей (15 02 03)	0	0,38
Лом черных металлов (17 04 05)	0	100,48
Отработанная оргтехника (20 01 36)	0	0,06
Макулатура и картон (20 01 01)	0	0,358
Деревянный лом (20 01 38)	0	0,5
Пластиковый лом (20 01 39)	0	1,0
Бой стекла (20 01 39)	0	1,5
Отработанные светодиодные лампы (20 01 36)	0	0,022

### **Отчетность по отходам**

Согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Вся первичная информация собирается в журнале отходов, ответственный за ведение – специалист службы безопасности и охраны труда автоклавного завода ТОО «Транзит Сервис ltd».

## **2 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Цель Программы: достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению.

Задачи Программы определяют пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Целевые показатели Программы представлены в виде количественных или качественных значений. Целевые показатели рассчитываются с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

Поскольку в процессе эксплуатации сократить объем образования отходов невозможно, то необходимо направить усилия на соблюдение иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами.

В числе задач Программы – своевременное заключение договоров на вывоз отходов, обеспечение правильного и безопасного временного хранения отходов.

### **3 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ**

Цели и задачи программы прописаны в разделе 2.

Пути достижения целей и задач включают в себя организационные, научно-технические, технологические, а также экономические меры, направленные на совершенствование системы управления отходами.

Основное направление работы – исключение загрязнения территории отходами производства и потребления и своевременный вывоз отходов.

Обустройство площадок и мест сбора отходов.

Введение специальных мероприятий по сбору и вывозу отходов требует контроля и специальной организации, для чего ведется Журнал отходов, назначаются специалисты, ответственные за ведение этого Журнала, за очистку территории и поддержание в исправном состоянии мест сбора отходов.

**Цели, задачи и целевые показатели Программы управления отходами  
ТОО «Транзит Сервис ltd»**

Цель	Задача	Целевые показатели
Отсутствие превышения лимитов накопления отходов	Переработка отходов	Передача отработанной оргтехники специализированной организации для получения запасных частей
		Передача отработанных светодиодных ламп специализированной организации для получения запасных частей
		Передача макулатуры и картона специализированной организации для переработки
		Передача части отработанной спецодежды (незагрязненной и без запаха) в благотворительные организации – приюты для животных, ветеринарные клиники, для использования отхода в качестве подстилки и согревающих материалов
Утилизация отходов	Утилизация отходов	Вывоз по договору на утилизацию: пищевые отходы, огарки сварочных электродов, твердый осадок очистных сооружений, отработанные фильтры пылеуловителей, лом чёрных металлов, отработанная оргтехника, деревянный лом, пластиковый лом, бой стекла, отработанные фильтровальные элементы очистных сооружений, нефтепродукты очистных сооружений, отработанные СИЗ и спецодежда, пыль абразивно-металлическая, лом абразивных изделий.
		Удаление отходов
Исключить загрязнение территории отходами	Обустройство мест хранения отходов	Ежегодный ремонт и оснащение мест хранения отходов.
	Контроль накопления отходов в строго отведенных местах	Еженедельный контроль назначенным ответственным лицом из числа сотрудников предприятия, с занесением результатов контроля в журнал отходов.
	Ежедневная уборка территории во избежание появления мест скопления отходов	Ежедневная уборка территории по графику, назначенными сотрудниками предприятия.

## 4 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

### Переработка отходов:

Трудовые ресурсы: ответственный за транспортировку и учет отработанной оргтехники, светодиодных ламп, макулатуры и картона, отработанной спецодежды без запаха и загрязнений.

Финансовые ресурсы: по запросу.

Технические ресурсы: автотранспорт для транспортировки отходов, контейнеры / шкафы для накопления отходов.

Источник финансирования: собственные средства.

### Утилизация отходов:

Трудовые ресурсы: ответственный за заключение и продление договоров на утилизацию отходов, учет и организацию вывоза: пищевые отходы, огарки сварочных электродов, твердый осадок очистных сооружений, отработанные фильтры пылеуловителей, лом чёрных металлов, отработанная оргтехника, деревянный лом, пластиковый лом, бой стекла, отработанные фильтровальные элементы очистных сооружений, нефтепродукты очистных сооружений, отработанные СИЗ и спецодежда, пыль абразивно-металлическая, лом абразивных изделий.

Финансовые ресурсы: по запросу.

Технические ресурсы: автотранспорт для транспортировки отходов в пункты сбора вторсырья.

Источник финансирования: собственные средства.

### Удаление отходов:

Трудовые ресурсы: ответственный за заключение и продление договоров на удаление отходов, учет и организацию вывоза: промасленная ветошь, медотходы, твердые бытовые отходы.

Финансовые ресурсы: по запросу.

Технические ресурсы: не требуются.

Источник финансирования: собственные средства.

### Обустройство мест хранения отходов:

Трудовые ресурсы: сотрудник ТОО «Транзит Сервис ltd», ответственный за техническое обустройство мест хранения отходов.

Финансовые ресурсы: требуются для поддержания технического состояния площадки хранения отходов.

Технические ресурсы: автотранспорт для транспортировки отходов, ресурсы для ремонта площадки ТБО при необходимости.

Источник финансирования: собственные средства.

Контроль накопления отходов в строго отведенных местах, ведение журнала отходов:

Трудовые ресурсы: сотрудник, ответственный за еженедельный контроль и ведение журнала отходов.

Финансовые ресурсы: для заработной платы сотруднику.

Технические ресурсы: не требуются.

Источник финансирования: собственные средства.

Ежедневная уборка территории во избежание появления мест скопления отходов:

Трудовые ресурсы: сотрудник, ответственный за регулярную уборку территории.

Финансовые ресурсы: для заработной платы сотруднику.

Технические ресурсы: не требуются.

Источник финансирования: собственные средства.

## 5 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Цели	Задачи	Мероприятия	Сроки реализации	Исполнитель	Форма завершения	Затраты	Источник финансирования
Отсутствие превышения лимитов накопления отходов	Переработка отходов	Обработка, учет и вывоз на переработку оргтехники отработанной, светодиодных ламп отработанных, макулатуры и картона, отработанной спецодежды без запаха и загрязнений	2026-2035 гг.	ТОО «Транзит Сервис ltd»	Сведения из Журнала отходов о внутреннем перемещении отходов по территории предприятия	Согласно стоимости топлива	Собственные средства
	Утилизация отходов	Вывоз по договору на утилизацию: пищевые отходы, огарки сварочных электродов, твердый осадок очистных сооружений, отработанные фильтры пылеуловителей, лом чёрных металлов, отработанная оргтехника, деревянный лом, пластиковый лом, бой стекла, отработанные фильтровальные элементы очистных сооружений, нефтепродукты очистных сооружений, отработанные СИЗ и спецодежда, пыль абразивно-металлическая, лом абразивных изделий.	2026-2035 гг.	ТОО «Транзит Сервис ltd»	Договора на вывоз отходов, квитанции о вывозе отходов	Согласно договорам и ценам спец. организаций	Собственные средства
	Удаление отходов	Вывоз по договору на удаление: промасленная ветошь, медотходы, твердые бытовые отходы.	2026-2035 гг.	ТОО «Транзит Сервис ltd»	Договора на вывоз отходов, квитанции о вывозе отходов	Согласно договорам и ценам спец. организаций	Собственные средства

Цели	Задачи	Мероприятия	Сроки реализации	Исполнитель	Форма завершения	Затраты	Источник финансирования
Исключить загрязнение территории отходами	Обустройство мест хранения отходов	Устройство площадки временного хранения отходов.	2026-2035 гг.	ТОО «Транзит Сервис ltd»	Акт обследования площадки ТБО, проверки наличия контейнеров для временного хранения всех видов отходов	Заработная плата сотрудника	Собственные средства
	Контроль накопления отходов в строго отведенных местах	Ежедневный контроль назначенным ответственным лицом из числа сотрудников ТОО «Транзит Сервис ltd», с занесением результатов контроля в журнал отходов	2026-2035 гг.	ТОО «Транзит Сервис ltd»	Записи о еженедельном контроле в журнале отходов	Заработная плата сотрудника	Собственные средства
	Ежедневная уборка территории во избежание появления мест скопления отходов	Ежедневная уборка территории по графику, назначенными сотрудниками ТОО «Транзит Сервис ltd»	2026-2035 гг.	ТОО «Транзит Сервис ltd»	Отметка в журнале отходов о ежедневной уборке территории от отходов	Заработная плата сотрудника	Собственные средства